

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *THINK-TALK-WRITE* (TTW)  
KELAS XII PM SMK PGRI 1 PONOROGO**



Oleh:

**ENDAH KARTIKA WATI**

**14321776**

**Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2019**

## ABSTRAK

**ENDAH KARTIKA WATI:** Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) kelas XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo. **Skripsi. Ponorogo: Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2019.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo. Penelitian ini didasarkan pengamatan di kelas XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo yaitu siswa mengalami kesulitan ketika memecahkan masalah atau menyelesaikan soal latihan yang diberikan. Selain itu, siswa juga merasa kesulitan untuk mengkomunikasikan ide-idenya pada saat pembelajaran matematika.

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang dilaksanakan sebanyak 2 siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo tahun ajaran 2018/2019 dengan jumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data meliputi soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis, lembar observasi kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif terhadap data yang diperoleh. Indikator dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis secara tertulis maupun lisan dikatakan berhasil jika semua indikator keberhasilan mencapai kategori baik yaitu  $\geq 48$ , dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh siswa dan guru mencapai kategori baik yaitu  $\geq 75\%$ .

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan langkah-langkah pembelajaran yakni guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS), guru mengarahkan siswa untuk memikirkan cara menyelesaikan soal latihan yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) (*think*), guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan, guru mengarahkan siswa untuk terlihat aktif saat berdiskusi (*talk*), dan guru membimbing siswa untuk menuliskan hasil diskusinya secara mandiri dibuku catatan (*write*). Upaya yang peneliti berikan untuk perbaikan siklus berikutnya adalah memberikan arahan kepada siswa mengenai langkah-langkah model pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW), guru memberikan pertanyaan pancingan kepada siswa sehingga pembelajaran berjalan lebih optimal, dan pemberian *reward* kepada siswa yang paling aktif bertanya maupun menanggapi.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW), komunikasi matematis siswa

## ABSTRACT

**ENDAH KARTIKA WATI:** *Increase Communication Matematis Students Through a Model of Learning Think-Talk-Write (TTW) clas XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo. Thesis. Ponorogo. Mathematics Department, Muhammadiyah University of Ponorogo, 2019.*

This research aims to know the applications of Think Talk Write (TTW) learning model that can improve mathematics communication students of XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo. The research based on classroom observation of class XII PM of SMK PGRI Ponorogo, which is students difficulty in solving mathematical problems or completing given exercise. In addition, students feels difficulties in communicating their ideas during math class.

The kind of research that used is classroom action research (CAR) using qualitative research approach that was carried out as much as two cycles. The subjects in this research are students of class XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo academic year 2018/2019 with the total are 36 students. The instruments are used to collect data include tests of written students mathematics communication, sheets observations of orally students mathematics communication, and learning implementation observation sheets. Data analysis was carried out descriptively qualitative on the data obtained. The indicators of success in this research is mathematics communication ability in writing and oral says successful if all indicators achieve good category, that is  $\geq 48$ , and the implementation of student and teacher learning achieve good category, that is  $\geq 75\%$ .

Based on the results of researchers obtained the conclusion that applying the learning model Think-Talk-Write that can improve the mathematical communication skills of students with the learning steps such as teachers hand out students worksheet, the teacher directs students to think of a way to resolve the problem of the existing practice in the student Worksheet (think), teachers guide students who are having difficulties, the teacher directs students to look active when discussions (talk), and teacher's Guide students are to write down the results of the discussion independently book record (write). Research efforts provide for improvements to the next cycle is to give direction to the students about the steps learning model Think-Talk-Write (TTW), teacher give the cross question to students so the learning going more optimal, and the giving of reward to the students that more active to ask or respond.

Keywords: *Think-Talk-Write* Learning Model, students mathematics communication

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Endah Kartika Wati  
NIM mahasiswa : 14321776  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ponorogo, .....

Yang membuat pernyataan



Endah Kartika Wati

NIM. 14321776

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *THINK-TALK-WRITE* (TTW)  
KELAS XII PM SMK PGRI 1 PONOROGO**

**ENDAH KARTIKA WATI**

**14321776**

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Menyetujui untuk diajukan pada ujian skripsi  
Pembimbing,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and strokes, identifying the supervisor.

**Uki Suhendar, M.Pd.**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *THINK-TALK-WRITE* (TTW)  
KELAS XII PM SMK PGRI 1 PONOROGO**

**ENDAH KARTIKA WATI**

**14321776**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo  
tanggal : 15 Januari 2019

**TIM PENGUJI**

Nama

Tanda Tangan

**Uki Suhendar, M. Pd.**  
NIK. 19901029 201309 13

**Dr. Sumaji, M. Pd.**  
NIP. 19630303 199103 1 003

**Arta Ekayanti, S. Pd., M. Sc.**  
NIK. 19910118 201609 13

.....  
.....  
.....

Ponorogo, 15 Januari 2019  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Dekan,



**Dr. Ahmad, M. Pd.**  
NIK. 19621005 199109 12

## LEMBAR PERSEMBAHAN

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya serta telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Ayah dan Ibunda (Bapak Sri Hadi Djum'ah dan Ibu Sri Suwarti), yang senantiasa tulus ikhlas menghujani saya dengan do'a dan restu. Terima kasih yang tak terhingga dan sembah sujud senantiasa saya haturkan. Semoga Allah selalu memberi rahmat, kesehatan, keselamatan dan ampunan kepada beliau. Amiiin.
- ❖ Untuk kakak-kakak ku, kak Andi Widodo Saputro, kak Ari Setioko Saputro dan kak Putri Kurniawati yang telah banyak memberikan motivasi dan inspirasi.
- ❖ Ibu Uki Suhendar, M.Pd., terima kasih atas segala bantuan, bimbingan dan motivasinya. Terimakasih telah sabar membimbing saya dan maaf karena telah banyak menyusahkan dan menghabiskan waktu ibu.
- ❖ Ibu Senja Putri Merona, S.Si, M.Pd., dan Ibu Erma Wijayanti, S.Pd., terima kasih telah memberikan bimbingan, motivasi, saran dan masukan demi kelancaran proses penelitian.
- ❖ Sahabat-sahabatku Siti, Fitria, Latifah, Lusi, dan Asurya terima kasih atas doa, motivasinya, dan telah membantu dalam pelaksanaan proses penelitian yang saya lakukan.
- ❖ Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2014 yang menemani saya dalam proses perkuliahan sampai saya lulus. Jangan sampai terputus jalinan silaturahmi kita.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia yang Allah SWT berikan, atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya, atas petunjuk dan bimbingan yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW) kelas XII PM SMK PGRI 1 Ponorogo”.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada Uki Suhendar, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Selain itu ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo dan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan beserta staf, yang telah membantu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kaprodi Pendidikan Matematika serta para dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu.
3. Senja Putri Merona, S.Si, M.Pd. selaku validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen.
4. Kepala sekolah, guru matematika, para staf, dan siswa SMK PGRI 1 Ponorogo atas izin, kesempatan, bantuan serta kerjasamanya sehingga penelitian ini dapat berjalan lancar.
5. Bapak dan Ibunda tercinta atas segala cinta, ketulusan, kasih sayang dan doa yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan studi.
6. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo angkatan tahun 2014, atas motivasi, kebersamaan, kekompakan selama masa kuliah semoga persaudaraan kita tetap terjaga.
7. Semua pihak yang tidak saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan pelaksanaan penelitian dan penyusunan dalam skripsi ini. Semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Teriring harapan semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan berbagai pihak tersebut. Harapan penulis semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pembaca. Aamiin.

Ponorogo, 11 Januari 2019



Endah Kartika Wati



## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| SAMPUL DALAM.....                                      | i    |
| ABSTRAK.....   | ii   |
| ABSTRACT .....   | iii  |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....                        | iv   |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                               | v    |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                | vi   |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                               | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                                   | viii |
| DAFTAR ISI.....  | ix   |
| DAFTAR TABEL.....                                      | xi   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                     | xii  |
| DAFTAR DIAGRAM .....                                   | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                   | xiv  |
| <br>   |      |
| BAB 1 PENDAHULUAN                                      |      |
| 1.1 Latar Belakang Masalah .....                       | 1    |
| 1.2 Identifikasi Masalah.....                          | 2    |
| 1.3 Rumusan Masalah.....                               | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                            | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                            | 2    |
| 1.6 Batasan Penelitian.....                            | 3    |
| 1.7 Definisi Operasional .....                         | 3    |
| <br>   |      |
| BAB 2 KAJIAN PUSTAKA                                   |      |
| 2.1 Kajian Teori.....                                  | 4    |
| 2.1.1 Komunikasi Matematis.....                        | 4    |
| 2.1.2 Model Pembelajaran <i>Think-Talk-Write</i> ..... | 5    |
| 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....                | 7    |
| <br>   |      |
| BAB 3 METODE PENELITIAN                                |      |
| 3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....              | 8    |
| 3.2 Peran Peneliti di Lapangan .....                   | 8    |
| 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....                   | 8    |
| 3.4 Subjek Penelitian .....                            | 8    |
| 3.5 Data dan Sumber Data .....                         | 8    |
| 3.6 Pengumpulan Data.....                              | 9    |
| 3.7 Analisis Data.....                                 | 9    |
| 3.8 Indikator Keberhasilan.....                        | 12   |
| 3.9 Prosedur Penelitian .....                          | 12   |
| <br>   |      |
| BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN                  |      |
| 4.1 Kegiatan Pra Penelitian.....                       | 15   |

|                          |  |    |
|--------------------------|--|----|
| 4.2                      | Kegiatan Penelitian.....                 | 16 |
| 4.2.1                    | Penelitian Tindakan Kelas Siklus I.....  | 17 |
| 4.2.2                    | Penelitian Tindakan Kelas Siklus II..... | 27 |
| 4.3                      | Pembahasan .....                         | 32 |
| BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN |  |    |
| 5.1                      | Simpulan.....                            | 36 |
| 5.2                      | Saran .....                              | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA .....     |  | 37 |

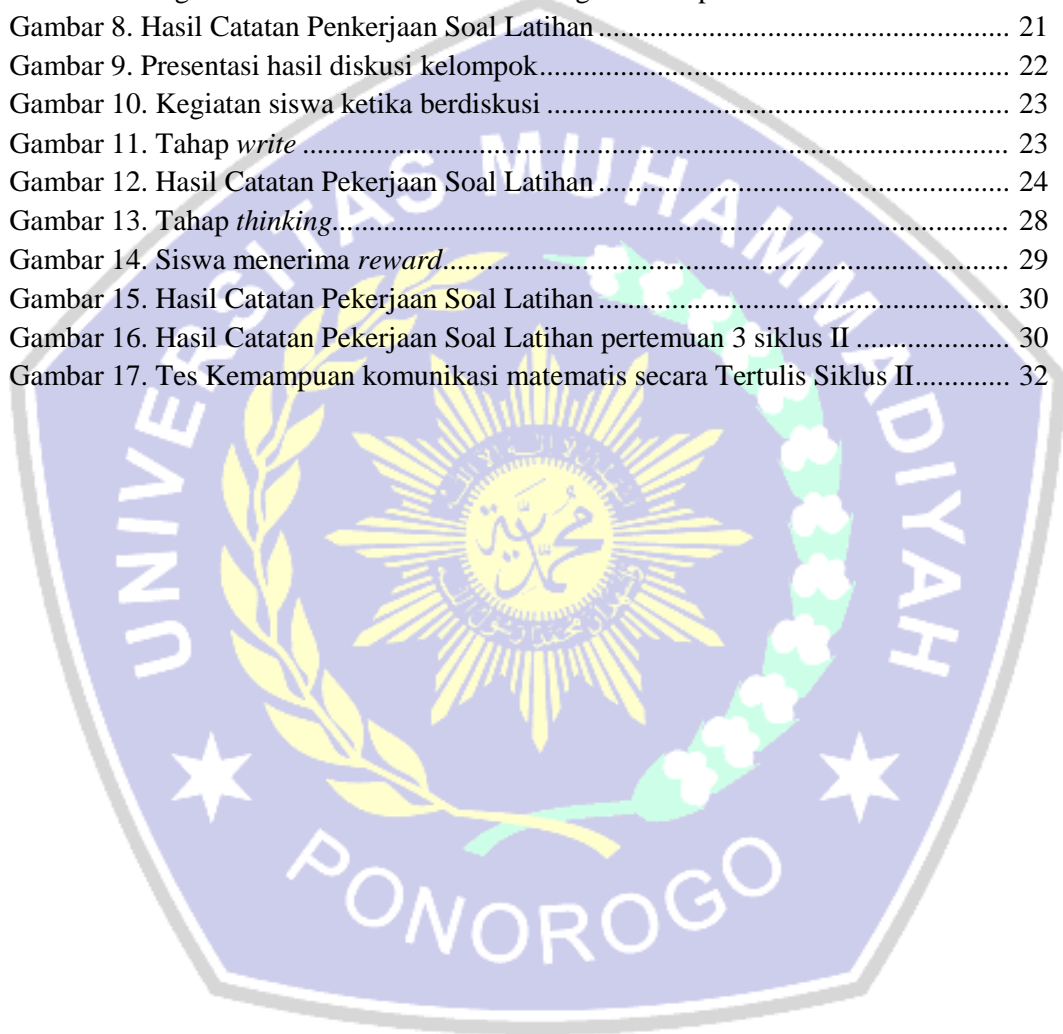


## DAFTAR TABEL

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Tabel 1.  | Kategori Validasi Instrumen Penelitian .....  | 9  |
| Tabel 2.  | Kategori Skor Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis.....                       | 10 |
| Tabel 3.  | Kategori Skor Observasi Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan .....               | 11 |
| Tabel 4.  | Kategori Skor Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran .....                           | 12 |
| Tabel 5.  | Kegiatan Pra penelitian .....   | 15 |
| Tabel 6.  | Waktu Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....                                   | 16 |
| Tabel 7.  | Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru Siklus 1.....                      | 24 |
| Tabel 8.  | Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus 1.....  | 25 |
| Tabel 9.  | Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan Siklus 1.....     | 25 |
| Tabel 10. | Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis Siklus 1 .....       | 26 |
| Tabel 11. | Hasil Observasi Kegiatan Guru Siklus II .....                                       | 31 |
| Tabel 12. | Hasil Observasi Kegiatan Siswa Siklus II .....                                      | 31 |
| Tabel 13. | Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan Siklus II.....    | 31 |
| Tabel 14. | Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis Siklus II ..... | 32 |
| Tabel 15. | Skor Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis.....            | 34 |
| Tabel 16. | Skor indikator kemampuan komunikasi matematis siswa secara lisan .....              | 34 |
| Tabel 17. | Skor Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru .....                               | 35 |
| Tabel 18. | Skor Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Siswa .....                              | 35 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1. Bagan Alur Penelitian Tindakan Kelas .....                         | 13 |
| Gambar 2. Tahap <i>thinking</i> .....  | 18 |
| Gambar 3. Hasil Catatan Penkerjaan Soal Latihan .....                        | 19 |
| Gambar 4. Hasil Catatan Penkerjaan Soal Latihan .....                        | 19 |
| Gambar 5. Siswa menuliskan hasil diskusinya di depan kelas .....             | 19 |
| Gambar 6. Tahap <i>thinking</i> .....  | 20 |
| Gambar 7. Kegiatan siswa ketika berdiskusi dengan kelompok.....              | 21 |
| Gambar 8. Hasil Catatan Penkerjaan Soal Latihan .....                        | 21 |
| Gambar 9. Presentasi hasil diskusi kelompok.....                             | 22 |
| Gambar 10. Kegiatan siswa ketika berdiskusi .....                            | 23 |
| Gambar 11. Tahap <i>write</i> .....  | 23 |
| Gambar 12. Hasil Catatan Pekerjaan Soal Latihan .....                        | 24 |
| Gambar 13. Tahap <i>thinking</i> .....                                       | 28 |
| Gambar 14. Siswa menerima <i>reward</i> .....                                | 29 |
| Gambar 15. Hasil Catatan Pekerjaan Soal Latihan .....                        | 30 |
| Gambar 16. Hasil Catatan Pekerjaan Soal Latihan pertemuan 3 siklus II .....  | 30 |
| Gambar 17. Tes Kemampuan komunikasi matematis secara Tertulis Siklus II..... | 32 |



## DAFTAR DIAGRAM

|  |    |
|--|----|
| Diagram 1. Skor pretest kemampuan komunikasi matematis siswa ..... | 15 |
|--|----|





## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Penelitian

|  |    |
|--|----|
| a. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian ..... | 39 |
|--|----|

### Lampiran 2. Perangkat Pembelajaran

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| a. RPP dan LKS Siklus I.....   | 40 |
| b. RPP dan LKS Siklus II ..... | 69 |

### Lampiran 3. Instrumen Penelitian

|   |     |
|---|-----|
| a. Lembar Observasi Aktivitas Guru .....  | 92  |
| b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....  | 94  |
| c. Kisi-Kisi Lembar Observasi Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan.....  | 98  |
| d. Lembar Observasi Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan .....   | 99  |
| e. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis Siswa.....  | 101 |
| f. Soal <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis Siswa .....   | 104 |
| g. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis Siswa.....                                  | 106 |
| h. Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis Siklus I.....                                  | 110 |
| i. Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis Siklus I.....  | 111 |
| j. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Siswa Siklus secara Tertulis Siklus I..... | 113 |
| k. Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis Siklus II .....                                | 119 |
| l. Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Siswa secara Tertulis Siklus II.....   | 121 |
| m. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis Siswa Siklus II .....                      | 122 |

### Lampiran 4. Validasi Instrumen

|  |     |
|--|-----|
| a. Lembar Validasi RPP Siklus I dan II.....  | 126 |
| b. Lembar Validasi LKS Siklus I dan II.....  | 138 |
| c. Lembar Validasi Observasi Kegiatan Guru (OKG).....  | 150 |
| d. Lembar Validasi Observasi Kegiatan Siswa (OKS) .....                                      | 152 |
| e. Lembar Validasi Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa secara Lisan .....         | 154 |
| f. Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> Komunikasi Matematis secara Tertulis.....             | 155 |
| g. Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis secara Tertulis Siklus I .....  | 157 |
| h. Lembar Validasi Soal <i>Posttest</i> Komunikasi Matematis secara Tertulis Siklus II ..... | 159 |
| i. Rekapitasi Hasil Validasi Instrumen.....  | 161 |

Lampiran 5. Analisis Data Instrumen Penelitian

|  |     |
|--|-----|
| a. Analisis Observasi Aktivitas Guru.....  | 163 |
| b. Analisis Observasi Aktivitas Siswa .....  | 167 |
| c. Analisis Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa<br>secara Lisan Siklus I .....  | 169 |
| d. Analisis Observasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa<br>secara Lisan Siklus II ..... | 170 |
| e. Analisis <i>Pretest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....                       | 171 |
| f. Analisis <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Siklus I .....            | 172 |
| g. Analisis <i>Posttest</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Siklus II .....           | 173 |

